

## BAG FOR STERILIZATION

**Publication number:** JP8168518

**Publication date:** 1996-07-02

**Inventor:** OTA MITSUAKI

**Applicant:** KAWAMOTO HOUTAI ZAIRYO KK

**Classification:**

- International: **A61L2/26; A61L2/26;** (IPC1-7): A61L2/26

- European:

**Application number:** JP19950259051 19951005

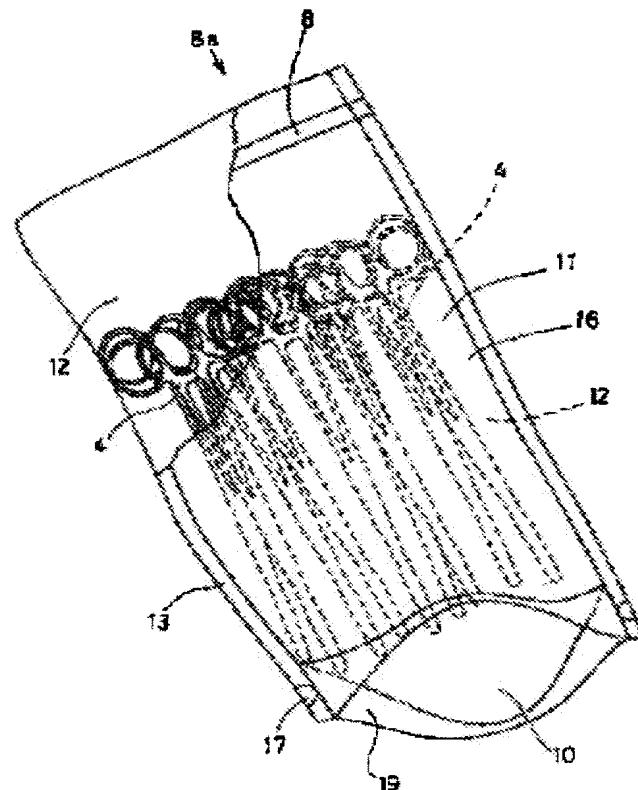
**Priority number(s):** JP19950259051 19951005; JP19940257017 19941021

[Report a data error here](#)

### Abstract of JP8168518

**PURPOSE:** To provide a bag for sterilization which allows sure hermetic sealing, is capable of housing many forceps in one bag and does not occupy much space in an autoclave, etc., at the time of sterilization or in a storage place.

**CONSTITUTION:** A front side film 11 and a bottom film 10 consist of heat sealable synthetic resin films. A paper sheet 12 is a paper having vapor permeability and water repelling property. The front side film 11, the paper sheet 12 and the bottom film 10 are heat sealed by a cross sealing part 13, a punch sealing part 17 and a bottom side sealing part 19. The bottom film 10 is formed to a ship bottom shape.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-168518

(43)公開日 平成8年(1996)7月2日

(51)Int.Cl.\*

識別記号 庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A 61 L 2/26

A

審査請求 未請求 請求項の数7 ○L (全9頁)

(21)出願番号 特願平7-259051

(71)出願人 593148804

川本繩帶材料株式会社

(22)出願日 平成7年(1995)10月5日

大阪市中央区糸屋町2丁目4番1号

(31)優先権主張番号 特願平6-257017

(72)発明者 太田 光昭

(32)優先日 平6(1994)10月21日

大阪府大阪市中央区糸屋町2-4-1 川

(33)優先権主張国 日本 (J P)

本繩帶材料株式会社内

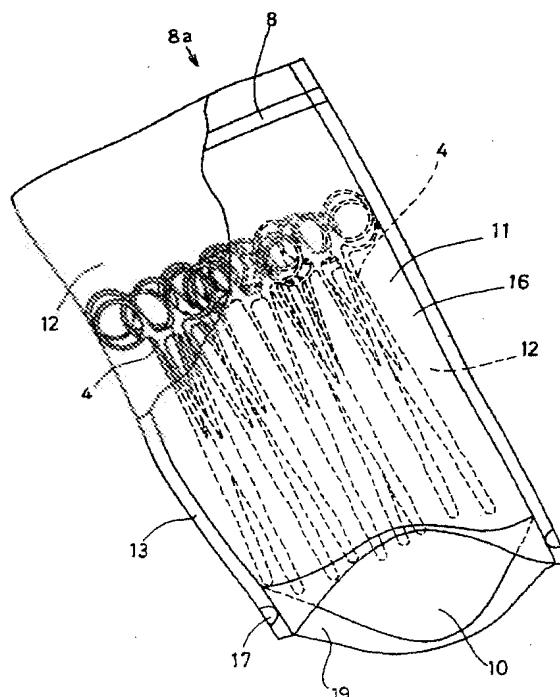
(74)代理人 弁理士 植木 久一

(54)【発明の名称】 滅菌用バッグ

(57)【要約】

【課題】 密封が確実に行えて、1つの袋に多くの鉗子類を収納でき、また滅菌時のオートクレーブ等の内部や保管場所においてスペースを取らない滅菌用バッグを提供することを目的とする。

【解決手段】 表側フィルム11及び底フィルム10はヒートシール性合成樹脂製フィルムからなる。紙製シート12は蒸気透過性及び撥水性のある紙である。表側フィルム11、紙製シート12、底フィルム10は、横シール部13、パンチシール部17、底側シール部19でヒートシールされている。底フィルム10は舟底状となっている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第1の矩形片及びこれと合同の第2の矩形片を対面させてその四周縁の一つを開放して袋状に熱融着してなる滅菌用バッグにおいて、該バッグの底部に該当する位置に、上記バッグの底部長さと同一長さを対向二辺とする第3の矩形片を配すると共に、該第3の矩形片を前記対向二辺と平行な線で対称となる様に二つ折りしてその山折線が前記第1・第2の矩形片間に挟み込まれる様に位置決めされ、この第3の矩形片を、前記山折線を挟む領域を残して、第1の矩形片底部縁及び第2の矩形片底部縁に夫々独立して熱融着させることにより、前記山折線を挟む前記領域を船底状非融着部として残したものであることを特徴とする滅菌用バッグ。

【請求項 2】 前記第1の矩形片及び前記第2の矩形片の一方は、全面的に熱融着性合成樹脂フィルムまたは熱融着性不織布で構成され、他方は、全面的に不織布、紙、または合成紙で構成されたものである請求項1に記載の滅菌用バッグ。

【請求項 3】 前記第1の矩形片及び前記第2の矩形片の一方は、熱融着性合成樹脂フィルムまたは熱融着性不織布で構成された面と、不織布、紙、または合成紙で構成された面の組合せによって構成され、他方は、全面的に熱融着性合成樹脂フィルムまたは熱融着性不織布で構成されたものである請求項1に記載の滅菌用バッグ。

【請求項 4】 前記第3の矩形片が、全面的に熱融着性合成樹脂フィルムまたは熱融着性不織布で構成されたものである請求項1～3のいずれかに記載の滅菌用バッグ。

【請求項 5】 前記不織布、紙、または合成紙で構成された矩形片は、ガス透過性及び蒸気透過性及び撥水性を有するものである請求項2～4のいずれかに記載の滅菌用バッグ。

【請求項 6】 前記熱融着性合成樹脂フィルムは、第1、第2の2つの層からなり、前記第1の層は融点が100℃以上、200℃未満であり、前記第2の層は融点が200℃以上である請求項2～5のいずれかに記載の滅菌用バッグ。

【請求項 7】 前記第1の層がポリエチレン或いはポリプロピレンで構成され、前記第2の層がポリアミド或いはポリエチレンテレフタレートで構成されたものである請求項6に記載の滅菌用バッグ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、医療用の滅菌用バッグに関し、より詳しくは鉗子やピンセット、ハサミ等を入れてこれらを滅菌する滅菌用バッグに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 医療分野において、鉗子やピンセット、ハサミ等（以下、鉗子類と総称する）は滅菌処理を施さ

れた後、患者の診療や手術に供せられている。代表的な滅菌方法としては、鉗子類を滅菌用バッグに収容し、封をして、オートクレーブ内に装入し、高圧蒸気滅菌する方法が知られている。以下詳しく説明する。

【0003】 図7はこの種の滅菌用バッグ6に鉗子4を入れた様子を示す図である。滅菌用バッグ6は2枚のシートからなり、表側シートは合成樹脂製フィルム1で、裏側シートは紙製のシート2であり、両シート1、2はシール部3でヒールシートされている。鉗子4を収納する前の状態では、シート上部の開口8aはヒートシールされておらず、開放されている。

【0004】 滅菌用バッグの使用にあたっては、上記滅菌用バッグ6の開口8aから鉗子4を3本程度挿入し、開口8aをヒートシールする。該シール部が上側シール部8となる。その後オートクレーブに装入し、121℃、2気圧の条件下で20分間滅菌を行う。診療等で鉗子を使用する際には、滅菌用バッグ6の上部を切り開いて、中の鉗子4を使用する。

【0005】 また他の鉗子類の滅菌方法としては、鉗子類を鉗子立てにて立てて滅菌する方法がある。この滅菌方法は図8に示す様に、鉗子4を鉗子立て5に立て、該鉗子4を覆う様に不織布の袋9を被せて、袋9の端部をひも9aで縛って止め、その後オートクレーブで上述と同様に高圧蒸気滅菌するという方法である。尚袋9の端部はテープによって止めても良い。鉗子4を使用する際には袋9を取り除き、図8の実線で示す様に鉗子立て5に鉗子4を立てた状態で使用する。

【0006】 また滅菌方法としては上記高圧蒸気滅菌法の他に、ガス滅菌法も良く行われている。ガス滅菌は、ガス滅菌器内に被滅菌物を装入し、例えば300～1000mg/lの濃度のエチレンオキサイドガスに、温度40～60℃、湿度30～60%RHで2～18時間さらすことにより滅菌を行う。

【0007】 尚上記滅菌用バッグ6は、合成樹脂フィルムと紙製シートの2枚からなるものであるが、これ以外に、紙、或いは合成樹脂フィルムまたは不織布からなる1枚シートもある。また上記袋9は紙製であっても良い。

## 【0008】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら従来の滅菌用バッグでは、厚みがない為、1つの滅菌用バッグには1本若しくは多くても数本しか収容することができず、多くの鉗子類を必要とする場合に、多数の滅菌用バッグを開封して取り出さなければならず、煩雑であり、迅速な治療、手術の支障になるという問題があった。加えて従来の滅菌用バッグではオートクレーブに装入する際に、水平に寝かせて配置するか、または側縁を底にして横長に立てかける様にして配置することとなり、スペースを余分に取ってしまうという問題があった。

【0009】 一方鉗子類を鉗子立てにて立てて滅菌する方

法では、一度に多量の鉗子類を使用する場合に、個々にバッグを開封する手間が省け有利ではあるが、袋を鉗子立て側壁にテープもしくはひもで止める構成である為、密封性に欠け、滅菌処理後に内部に雑菌等が入る恐れがあった。また鉗子立ては嵩高く、オートクレーブ内や滅菌処理後の保管場所で、スペースを大きく占有するという問題があった。

【0010】本発明は以上のような従来の問題点に鑑みてなされたもので、密封が確実に行えて、1つの袋に多くの鉗子類を収納でき、また滅菌時のオートクレーブ等の内部や保管場所においてスペースを取らない滅菌用バッグを提供することを目的とする。

#### 【0011】

【課題を解決するための手段】本発明は、第1の矩形片及びこれと合同の第2の矩形片を対面させてその四周縁の一つを開放して袋状に熱融着してなる滅菌用バッグにおいて、該バックの底部に該当する位置に、上記バッグの底部長さと同一長さを対向二辺とする第3の矩形片を配すると共に、該第3の矩形片を前記対向二辺と平行な線で対称となる様に二つ折りしてその山折線が前記第1・第2の矩形片間に挟み込まれる様に位置決めされ、この第3の矩形片を、前記山折線を挟む領域を残して、第1の矩形片底部縁及び第2の矩形片底部縁に夫々独立して熱融着させることにより、前記山折線を挟む前記領域を船底状非融着部として残したものであることを要旨とする。

【0012】加えて、前記第1の矩形片及び前記第2の矩形片の一方は、全面的に熱融着性合成樹脂フィルムまたは熱融着性不織布で構成され、他方は、全面的に不織布、紙、または合成紙で構成されたものであるのが好ましい。

【0013】或いは、前記第1の矩形片及び前記第2の矩形片の一方は、熱融着性合成樹脂フィルムまたは熱融着性不織布で構成された面と、不織布、紙、または合成紙で構成された面の組合せによって構成され、他方は、全面的に熱融着性合成樹脂フィルムまたは熱融着性不織布で構成されたものであるのが好ましい。更に、前記第3の矩形片が、全面的に熱融着性合成樹脂フィルムまたは熱融着性不織布で構成されたものであることが好ましい。加えて、前記不織布、紙、または合成紙で構成された矩形片は、ガス透過性及び蒸気透過性及び撥水性を有するものであることがより好ましい。

【0014】また、前記熱融着性合成樹脂フィルムは、第1、第2の2つの層からなり、前記第1の層は融点が100℃以上、200℃未満であり、前記第2の層は融点が200℃以上であることがより望ましい。

【0015】更に、前記第1の層がポリエチレン或いはポリプロピレンで構成され、前記第2の層がポリアミド或いはポリエチレンテレフタレートで構成されたものであることがより好ましい態様である。

#### 【0016】

【発明の実施の形態】本発明では、滅菌用バッグの底部に設けた第3の矩形片が滅菌用バッグの起立を可能にしてこれを安定保持し、それにより縦長配置が可能となる。即ち、二つ折りされた上記第3の矩形片が広がることによって底部（船底状非融着部）を形成し、第1の矩形片と第2の矩形片が円筒状の側壁を構成することにより、大きな容積を得ることができ、それにより多くの鉗子類を入れることができる。しかも各第1～3の矩形片は相互に熱融着（ヒートシール）によって密着されているから、雑菌混入の恐れがない。

【0017】また第1或いは第2の矩形片が不織布、紙、合成紙で構成された面を有するから、水蒸気透過性を与えることができ、オートクレーブによる滅菌を行うことができる。

【0018】更に上記不織布、紙、合成紙の矩形片が、蒸気透過性と撥水性を有するものでは、オートクレーブ内で水蒸気に曝されても湿潤して腰折れするがなく、蒸気を効率良くバッグ内部に透過させ鉗子類を良好に滅菌することができ、更にガス透過性を有するから、ガス滅菌にも用いることができる。

【0019】以下、本発明に係る滅菌用バッグを具体例に基づいて詳細に説明する。

＜第1の具体例＞図1は、本発明に係る滅菌用バッグ16の第1の具体例と、それに収容された鉗子4を示す一部切欠かれた斜視図である。滅菌用バッグ16は、第1の矩形片としての裏側シート12と、第2の矩形片としての表側フィルム11、及び第3の矩形片を形成する底フィルム10から主として構成されている。

【0020】上記表側フィルム11及び底フィルム10は、その全面がヒートシール性（熱融着性）のある矩形の合成樹脂製フィルムからなっている。この合成樹脂製フィルムは、融点の異なる2つの層で構成され、例えばポリプロピレン（第1の層）にポリアミド（第2の層）をドライラミネートしたものである。尚、ポリアミドとしては6-ナイロン、6-ナイロンが使用され、以下単にナイロンと言う。

【0021】一方、裏側シート12は、ガス透過性及び水蒸気透過性があり且つ撥水処理したパルプ材等からなる矩形の紙片で全面が形成されている。裏側シート12の底部縁及び表側フィルム11の底部縁と、底フィルム10の対向二辺は、底側シール部19においてヒートシールされており、底フィルム10の船底状非融着部、即ち底フィルム10を二つ折りにしたときの山折線を挟む領域がヒートシールされずに残って、滅菌用バッグ16の底部を形成している。また裏側シート12と表側フィルム11の両側縁は、夫々横側シール部13でヒートシールされ、更に上記両側縁の下部のパンチシール部17においてヒートシールされており、滅菌用バッグ16の側壁を形成している。尚、使用前は上側シール部8は接

着されておらず、開放されている。

【0022】次に使用時の操作方法について説明する。使用に際しては、滅菌用バッグ16の開口部8aから鉗子4を例えれば10本程度収容し、上側シール部8をヒートシールする。その後オートクレーブに装入し、例えば121℃、2気圧の条件下で20分間滅菌を行う。オートクレーブへの装入にあたり、本第1の具体例の滅菌用バッグ16は底フィルム10を下側にして、縦長に立てて配置することができるのでスペースを節約でき、従つて多くの被滅菌処理品を同時にオートクレーブ内に収納することができる。

【0023】前述の様に裏側シート12はガス透過性、蒸気透過性、撥水性がある。従つて水蒸気に曝されても湿潤して破れ易くなるということがなく、且つ該裏側シート12を介しての水蒸気の流入が可能であるから、オートクレーブによる滅菌処理が可能となる。他方、ガス透過性があるからエチレンオキサイドガスによるガス滅菌も行える。

【0024】滅菌用バッグ16内の鉗子4を使用するにあたっては、鉗子4が入った滅菌用バッグ16のまま鉗子立てに入れ、上側シール部8を開封して用いることが推奨される。この際、鉗子立てに鉗子4が直接接触されることがないので、鉗子立ての滅菌が不要となる。

【0025】上側シール部8を開封するには、図2に示す様に、表側フィルム11と裏側シート12のバッグ上端部をそれぞれ持ち、矢印A方向にそれぞれ広げる様にして開ける（以下、この開け方をピールオープンと称す）。従来の様に滅菌用バッグ16の上端を引き破つて開ける操作では紙粉が飛び散り、またバッグ外部に付着している雑菌が滅菌用バッグ内部に入る恐れがある。しかし、本第1の具体例ではピールオープンで開けることのできる構成であるから、内部への雑菌混入の心配がない。またピールオープンの場合は当然ハサミを必要とせず、余分な滅菌処理が減ることになる。

【0026】前述の様に上記表側フィルム11及び底フィルム10はヒートシール性合成樹脂からなっており、ヒートシールする際、第1の層（例えはポリプロピレン）が加熱により溶融し、第2の層（例えはナイロン）は融けずに形状を保持することによってヒートシールされる。この様に滅菌用バッグ16の各矩形片が熱融着によって接着されているから、前記ピールオープンが可能な接着状態となる。

【0027】また本第1の具体例の滅菌用バッグ16は、前述の様に、底フィルム10が舟底状をなし、表側フィルム11と裏側シート12とによるほぼ円筒状の側面が形作られ、鉗子立ての内壁に沿う様な形となっているから、鉗子4の入った滅菌用バッグ16を鉗子立てにすっぽりと効率良く入れることができる。従つてバッグによって鉗子立て内部空間を占有されることはなく、しかもほぼ円筒状を形成する滅菌用バッグ16は内容積が

大きく取れ、鉗子4を多数収容することができるから、鉗子4を鉗子立てに接触させることなく、しかも多数の鉗子を入れることができる。

【0028】更に滅菌用バッグ16は、底フィルム10部分を底部として、バッグ16それ自体縦長方向に起立した状態を保つことができるから、固定テーブルの上に置いて使用するのであれば、鉗子立てが不要である。従つて手術室の様な環境において、持ち込む物全てを滅菌処理しなければならない場合に、滅菌処理を施した鉗子立てを持ち込む必要がなく、滅菌作業を簡素化できる。

【0029】次に、本発明に係る滅菌用バッグの製造工程の一具体例を説明する。図3の(a)、(b)は、図1に示された上記滅菌用バッグ16の製造工程の一例を示した図である。底フィルム10を形成する底用樹脂フィルム20は、端折り器29によって2つ折りに折られて、矢印C方向に進み、パンチシール部17に相当する部分にパンチ具23によって孔を開けられる。一方、表側フィルム11を形成する樹脂フィルム21は矢印B方向に進み、裏側シート12を形成する紙フィルム22は矢印D方向に進む。

【0030】2つに折られた上記底用樹脂フィルム20は、滅菌用バッグ16の底の位置で樹脂フィルム21と紙フィルム22に挟まれ、ヒートシール器24a、24bで底側シール部19を加熱されて接着される。尚ヒートシール器24aはヒートシールに適した170℃となっており、ヒートシール器24bは紙の熱伝導率が低いことを考慮してやや高い温度である240℃に設定されている。

【0031】次いで、冷却器25によって冷却され、次にヒートシール器26a～26cにより横側シール部13をヒートシールする。この横のヒートシールの際、先ずヒートシール器26aで紙フィルム22側を加熱（240℃）し、そしてヒートシール器26bで樹脂フィルム21側を加熱（230℃）している。この様に2段階で加熱した方が、同時に両側を加熱するよりもシール部の強度が増す。ヒートシール器26cはパンチシール部17をヒートシールするもので、この部分は底用樹脂フィルム20による厚みによって浮いているから、パンチシール部17部分を押しつける様にしてシールする。

【0032】その後、滅菌用バッグの底や上部の余った不要部分（図3の(b)に示すE、F部分）をレザー27で切りとり、切断刃28で滅菌用バッグの横部分を切断し、個別の滅菌用バッグ16が完成する。

【0033】<第2の具体例>次に、本発明に係る滅菌用バッグの第2の具体例について説明する。図4は、第2の具体例である滅菌用バッグ36と、それに収容された鉗子4を示す一部切欠かれた斜視図である。滅菌用バッグ36の第2の矩形片としての表側フィルム11、及び舟底部分を形成する底フィルム10（第3の矩形片）は、前記図1に示す滅菌用バッグ16と同様である。一

方、第1の矩形片は上側フィルム32と下側フィルム35の2つのフィルムが接合されたものであり、その上側フィルム32は紙製であり、下側フィルム35は表側フィルム11や底フィルム10と同じく合成樹脂製である。

【0034】上側フィルム32と下側フィルム35は側面シール部33でヒートシールされ、横側シール部13、底側シール部19及びパンチシール部17も前述と同様にヒートシールされている。使用時における操作方法は、前記第1の具体例と同様に、開口部8aから鉗子等を収容し、上側シール部8をヒートシールした後、滅菌する。

【0035】本第2の具体例においても前記第1の具体例と同様に、内容積が大きく多くの鉗子類を収容でき、また滅菌用バッグ36を縦長方向に起立して置くことができ、且つオートクレーブによる滅菌やガス滅菌を行える他、第2の具体例では更に下記の様な作用効果を有する。

【0036】滅菌用バッグの下側部分は、収容された鉗子類が当たり、その重さを受けることになる。熱融着性合成樹脂フィルムと紙製フィルムのヒートシール部は、熱融着性合成樹脂フィルム同士のヒートシール部に比べて剥がれ易い傾向にある為、図1に示す上記滅菌用バッグ16では下側のヒートシール部分を鉗子類が突き破ってしまう恐れがある。しかし、図4に示す滅菌用バッグ36の場合は、滅菌用バッグの下側が熱融着性合成樹脂フィルムのみで構成されているから、剥がれる恐れがない。加えて、鉗子立てに滅菌用バッグ36を立てて使用する際に、鉗子立ての内部がたとえ濡れても、底側が紙製の場合と異なり、滅菌用バッグ36では水分が浸透することがなく、水分浸透による汚染の恐れがない。

【0037】上側フィルム32と下側フィルム35の大きさ（面積）の比率については、上側フィルム32が第1の矩形片の70%以上占める様にすれば、蒸気滅菌する場合に、紙製の上側フィルム32から蒸気が十分に透過するから良い。

【0038】次に、図4に示した滅菌用バッグ36の製造工程の一具体例について説明する。図5の(a)は製造工程の流れ全体を表した図であり、図5の(c)は矢印X方向から見た図、図5の(b)は矢印Y方向から見た図である。

【0039】表側フィルム11及び下側フィルム35を形成する1連なりの樹脂フィルム41は矢印B方向に進み、上側フィルム32を形成する紙フィルム42は矢印D方向に進む。底用樹脂フィルム20は前述と同様に2つ折に折られて矢印C方向に進む。

【0040】樹脂フィルム41は、方向変換器43により方向を変えられてロール44に導かれ（図5の(c)参照）、次にレザーリガード45によって、下側フィルム35を形成する部分（樹脂フィルム48）と表側フィルム11を

形成する部分（樹脂フィルム47）に切り分けられ、方向変換器46b、46aによって2方向（矢印B1、B2方向）に分離される（図5の(b)参照）。

【0041】樹脂フィルム48は、側面シール部33の部分において紙フィルム42の外側から重ね、ヒートシール器24a、24bによって側面シール部33を加熱・接着される。それと同時に、2つに折られた底用樹脂フィルム20が樹脂フィルム47と樹脂フィルム48に挟まれて、底側シール部19をヒートシール器24a、24bによって加熱・接着される。

【0042】次いで、前述と同様に、冷却器25により冷却され、横側シール部13及びパンチシール部17をヒートシールされ、次に底や上部の余った不要部分が切り取られ、切断刃28で滅菌用バッグの横部分を切断され、個別の滅菌用バッグ36が完成する。

【0043】<第3の具体例>次に、本発明に係る滅菌用バッグの第3の具体例について説明する。図6は、第3の具体例である滅菌用バッグ56を示す背面図である。滅菌用バッグ56の第2の矩形片としての表側フィルム11、及び舟底部分を形成する底フィルム10（第3の矩形片）は、前記図1、4に示す滅菌用バッグ16、36（第1、2の具体例）と同様である。一方第1の矩形片は、紙製の上部フィルム52a、合成樹脂製の帯フィルム55a、紙製の下部フィルム52b、合成樹脂製の最下部フィルム55bの4つのフィルムが接合されたものとなっている。

【0044】第1の矩形片の夫々のフィルムは側面シール部33でヒートシールされ、横側シール部13、底側シール部19及びパンチシール部17も前述と同様にヒートシールされている。

【0045】前述の様に合成樹脂フィルム同士の融着は強固であるから、滅菌後に収容物を取り出すときのピールオープンする際に、第3の具体例の場合は第1の矩形片と第2の矩形片の剥離が帯フィルム55aで止まることになる。従って、ピールオープンの際、底近傍まで剥離させてしまう心配がなく、鉗子立てに滅菌用バッグを入れて使用する場合の様に、大きく剥離せずに使用する場合等に有用である。尚、本第3の具体例が前記第1、2の具体例と同様に、鉗子類を多く収容できる等の作用効果を有することは言うまでもない。

【0046】尚、第1或いは第2の矩形片における紙製フィルムと合成樹脂製フィルムとの組合せは、前記滅菌用バッグ36の様に2段になったもの、前記滅菌用バッグ56の様に4段になったものに限るものではなく、6段や3段に組み合わせても良い。このうち紙製フィルムの占める割合は、第1或いは第2の矩形片の70%以上であることが推奨される。

【0047】また、上記第1～3の具体例においては裏側シート12や上側フィルム32等に紙製のもの（パルプ）を用いたが、これに限るものではなく、ガス透過

性、水蒸気透過性、撥水性のあるものであれば、合成紙若しくは不織布でも良い。

【0048】また上記第1～3の具体例において、表側フィルム11や底フィルム10また下側フィルム35等にヒートシール性合成樹脂製フィルム（熱融着性合成樹脂製フィルム）を用いたが、これに限るものではなく、ヒートシール性不織布（熱融着性不織布）であっても良い。

【0049】更に上記第1～3の具体例においては、表側フィルム11や底フィルム10等に、ポリプロピレンとナイロンの2層からなる合成樹脂製フィルムを例示したが、本発明はこれに限るものではなく、ヒートシール性のあるものであれば良い。例えばポリエチレン（第1の層）とナイロン（第2の層）からなるフィルム、或いはポリエチレン（第1の層）とポリエチレンテレフタレート（第2の層）からなるフィルム、若しくはポリプロピレン（第1の層）とポリエチレンテレフタレート（第2の層）からなるフィルムであっても良い。この様に異なる融点を持つ第1、第2の層が重ね合わさり、ヒートシール時に第1の層（融点：100℃以上、200℃未満）が溶け、第2の層（融点：200℃以上）が溶けずに形状を支持することによってヒートシールされる。

#### 【0050】

【実験】図4に示す滅菌用バッグ36について、紙製の上側フィルム32と合成樹脂製の下側フィルム35との、大きさの比率に関する実験を行った。上側フィルム32の上側シール部8から側面シール部33までの長さL<sub>1</sub>が23cm、下側フィルム35の側面シール部33から底側シール部19までの長さL<sub>2</sub>が10cmの滅菌用バッグ（以下、サンプルaと称す）、上側フィルム32の長さL<sub>1</sub>が21cm、下側フィルム35の長さL<sub>2</sub>が12cmの滅菌用バッグ（以下、サンプルbと称す）を夫々3袋用意し、各々のサンプルa、bにケミカルインジケーター（ファイマー社製）、バイオケミカルインジケーター（スリーM社製）、及び4つ折にした尺角ガーゼ15枚を収容し、上側シール部8をヒートシールした。尚、滅菌用バッグ36の下方が合成樹脂のみの部分となることから、特にオートクレーブによる滅菌の場合は底部における滅菌が十分に行われない懸念がある為、滅菌用バッグ36の最も悪条件となる低部にケミカルインジケーター及びバイオケミカルインジケーターを収容し、尺角ガーゼをその上に積める様にした。その後、オートクレーブによって121℃、2気圧の条件下で20分間滅菌を行った。

【0051】その結果、サンプルaの場合は、ケミカルインジケーター及びバイオケミカルインジケーター共に、滅菌良好の判定となった。一方、サンプルbの場合は、バイオケミカルインジケーターは滅菌良好の判定であったが、ケミカルインジケーターが滅菌不良の判定となつた。

【0052】この結果から分かる様に、下側フィルム35の長さL<sub>2</sub>は12cm以上では不適当であり、L<sub>2</sub>は11cm以下が好ましく、より好ましくは10cm以下である。従って合成樹脂製の下側フィルム35の第1の矩形片に占める大きさ（面積）は約30%以下が良く、逆に紙製の上側フィルム32の占める大きさは約70%以上が良いことが分かる。

#### 【0053】

【実施例】上記第1の具体例についての実施例を以下に示す。本実施例における第1の矩形片（紙製シート12）は、横18cm、縦33cmの紙製のシートからなり、その物性は、目付け：70.3g/m<sup>2</sup>、厚さ：110.6μm、密度：0.64g/cm<sup>3</sup>、縦の抗張力：10.53kg/15mm、横の抗張力：6.70kg/15mm、平滑度：10.4sec.（試験方法JIS P8119）、透気度：16.6sec.（試験方法JIS P8117）、湿润時の抗張力：4.08kg/15mmである。

【0054】第2の矩形片（表側フィルム11）は、横18cm、縦33cmの合成樹脂製フィルムで、第3の矩形片（底フィルム10）は、横18cm、奥行き9cmの合成樹脂製フィルムである。これら合成樹脂製フィルムはポリプロピレンにナイロンをドライラミネートしたものである。

【0055】横側シール部13は幅5mmにヒートシールされ、底シール部19は弧状にヒートシールされ、またパンチシール部17がヒートシールされて紙性シート12と表側フィルム11及び底フィルム10を接着している。尚、上側シール部8は鉗子類を収容後、ヒートシールする。

#### 【0056】

【発明の効果】以上説明したことから明らかに、本発明の滅菌用バッグは密封が確実であると共に、1つの袋に多くの鉗子類を収納でき、従って大量に鉗子類を使用する場合に便利である。加えてバッグごと鉗子立てに入れることで、鉗子類が鉗子立てに直接触れることがないから、鉗子立ての滅菌が不要となる。また本発明の滅菌用バッグは滅菌時や保管時に場所を取らない。加えて本発明の滅菌用バッグはオートクレーブによる滅菌が可能であり、オートクレーブの滅菌は病院等で一般的に行われている方法であることから、病院等での使用に最適である。更にガス滅菌も可能である。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の具体例に係る滅菌用バックを示す一部切欠かれた斜視図である。

【図2】本発明に係る滅菌用バックの開け方を説明するための側面図である。

【図3】本発明に係る滅菌用バックの製造方法の一例を示す図である。

【図4】本発明の第2の具体例に係る滅菌用バックを示す一部切欠かれた斜視図である。

【図5】図4に示す滅菌用バックの製造方法を示す図で

ある。

【図6】本発明の第3の具体例に係る滅菌用バックを示す背面図である。

【図7】従来の滅菌用バック及びそれに入れられた鉗子を示す図である。

【図8】鉗子立てに鉗子を立てた様子を示す図である。

【符号の説明】

- 4 鉗子
- 5 鉗子立て
- 8 上側シール部
- 10 底フィルム
- 11 表側フィルム

12 裏側シート

13 横側シール部

16, 36, 56 滅菌用バッグ

17 パンチシール部

19 底側シール部

32 上側フィルム

33 側面シール部

35 下側フィルム

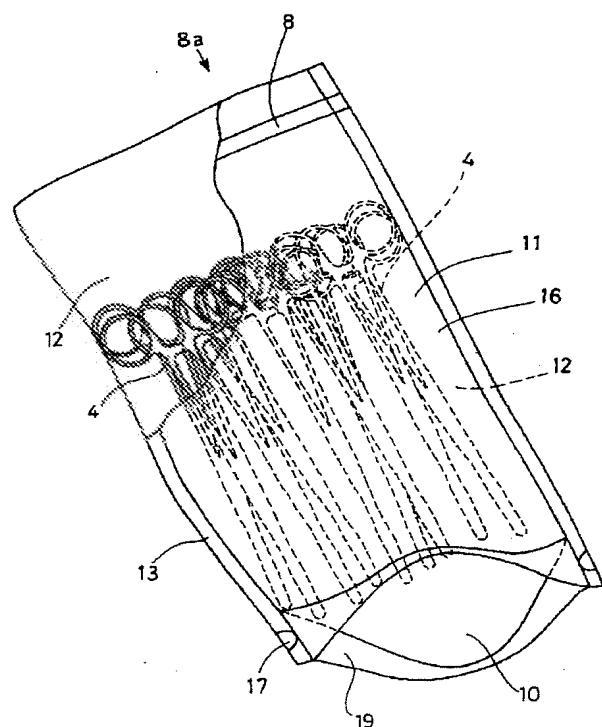
52a 上部フィルム

52b 下部フィルム

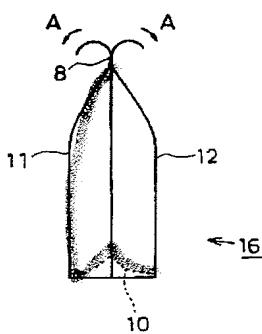
55a 帯フィルム

55b 最下部フィルム

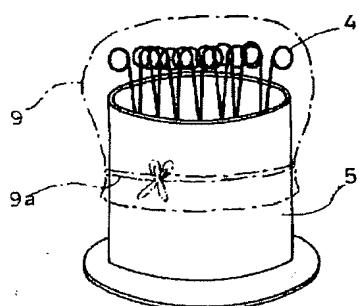
【図1】



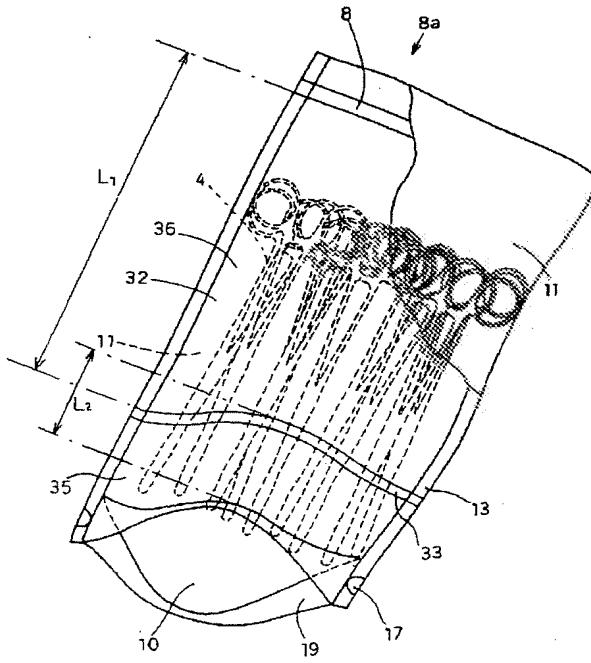
【図2】



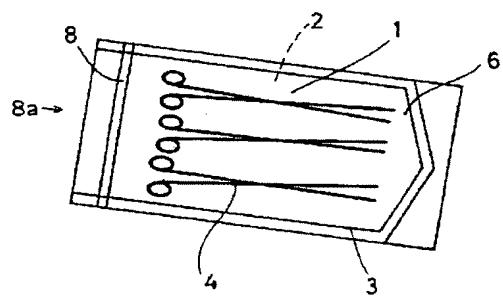
【図8】



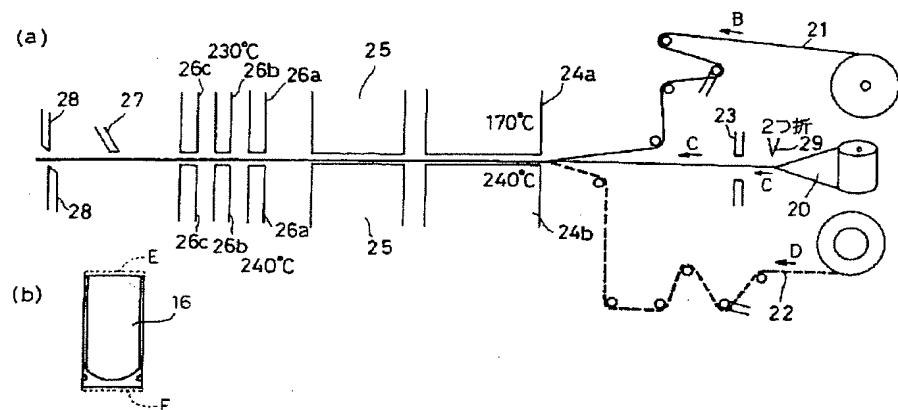
【図4】



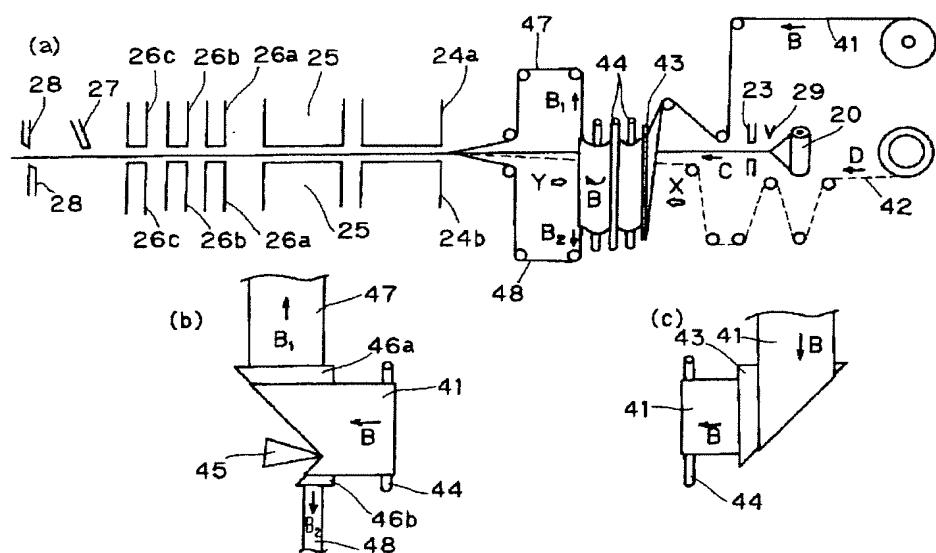
【図7】



【図3】



【図5】



[図 6]

